

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
20 octobre 2005 (20.10.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/099003 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ : H01M 4/90

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2005/000683

(22) Date de dépôt international : 21 mars 2005 (21.03.2005)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
04 03036 24 mars 2004 (24.03.2004) FR

(71) Déposants (pour tous les États désignés sauf US) : **ELECTRICITE DE FRANCE** [FR/FR]; 22-30, Avenue de Wagram, F-75008 Paris (FR). **CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE - CNRS** [FR/FR]; 3, rue Michel Ange, F-75794 Paris Cedex 16 (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **STEVENS, Philippe** [GB/DE]; Brieger Strasse 12A, 76139 Karlsruhe (DE). **BOEHM, Emmanuelle** [FR/FR]; 3, impasse des Biches, F-33160 St Aubin de Médoc (FR). **BASSAT, Jean-Marc** [FR/FR]; 22, allée de la Harrie, F-33610 Canejan (FR). **MAUVY, Fabrice** [FR/FR]; 2, allée des Pinsons, F-33610 Canejan (FR). **GRENIER, Jean-Claude** [FR/FR]; 225, impasse des Pins, F-33140 Cadaujac (FR).

(74) Mandataires : **DORESSAMY, Clarisse** etc; Cabinet Plasseraud, 65/67 rue de la Victoire, F-75440 Paris Cedex 09 (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17 iv)) pour US seulement

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(54) Title: OXIDE MATERIAL AND A FUEL CELL ELECTRODE CONTAINING SAID MATERIAL

(54) Titre : MATERIAU OXYDE ET ELECTRODE POUR PILE A COMBUSTIBLE LE COMPRENANT

(57) Abstract: The invention relates to an oxide material of general formula (I) $A_{2-x-y}A'_x A''_y M_{1-x} M'_z O_{4+z}$, wherein A and A' are independently a metal cation of a group formed by lanthanides and/or alkalis and/or alkaline earths, A'' is a cationic gap, i.e. a cation vacancy A and/or A', M and M' are independently a metal of a group formed by transition metals such as $0 < y < 0.30$, preferably $0 < y < 0.20$; $0 < \delta < 0.25$, preferably $0 < \delta < 0.10$; $0 = x = 1$; and $0 = z = 1$. An air electrode containing said material and an electric power producing device in the form of a fuel cell provided with at least one electrochemical cell comprising said electrode are also disclosed.

(57) Abrégé : L'invention a pour objet un matériau oxyde de formule générale suivante : $A_{2-x-y}A'_x A''_y M_{1-x} M'_z O_{4+z}$, où : A et A' sont indépendamment chacun un cation métallique appartenant au groupe formé par les lanthanides et/ou les alcalins et/ou les alcalino-terreux, est une lacune cationique, c'est-à-dire une vacance de cations A et/ou A', M et M' sont indépendamment chacun un métal appartenant au groupe formé par les métaux de transition, ledit matériau étant tel que $0 < y < 0.30$, de préférence $0 < y \leq 0.20$; $0 < \delta < 0.25$, de préférence $0 < \delta < 0.10$; $0 \leq x \leq 1$; et $0 \leq z \leq 1$. Electrode à air comportant un matériau et dispositif de production d'énergie électrique de type pile à combustible comprenant au moins une cellule électrochimique comprenant une telle électrode.

WO 2005/099003 A1